

## Akkrediteringsdag 17025 5 desember 2024



Kjemi  
Sensorikk  
Mikrobiologi  
NordVal sertifisering  
Validering

### Næringsmidler Del 2: Nytt fra NMKL

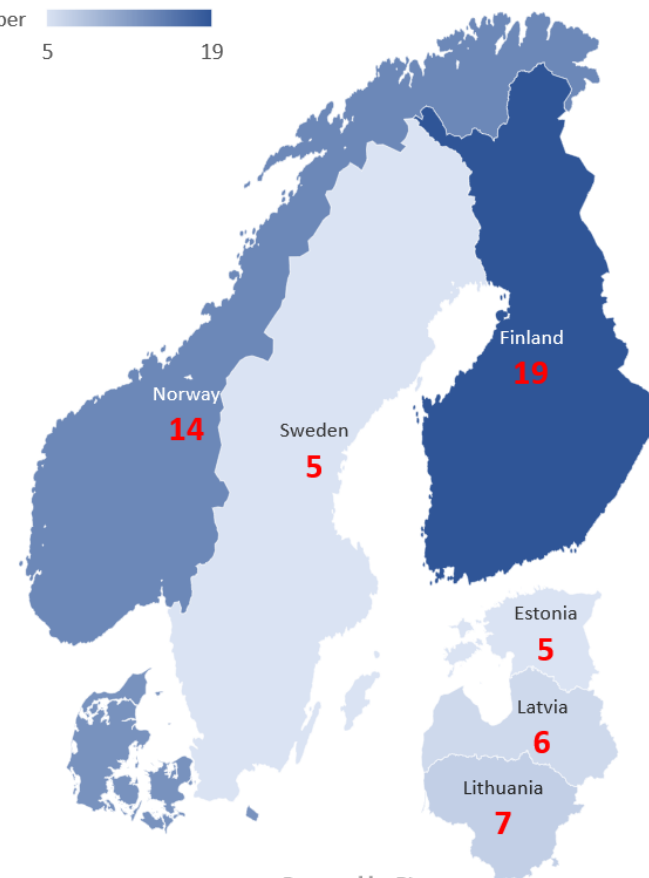
Eystein Oveland, PhD  
Executive Director NMKL-NordVal International

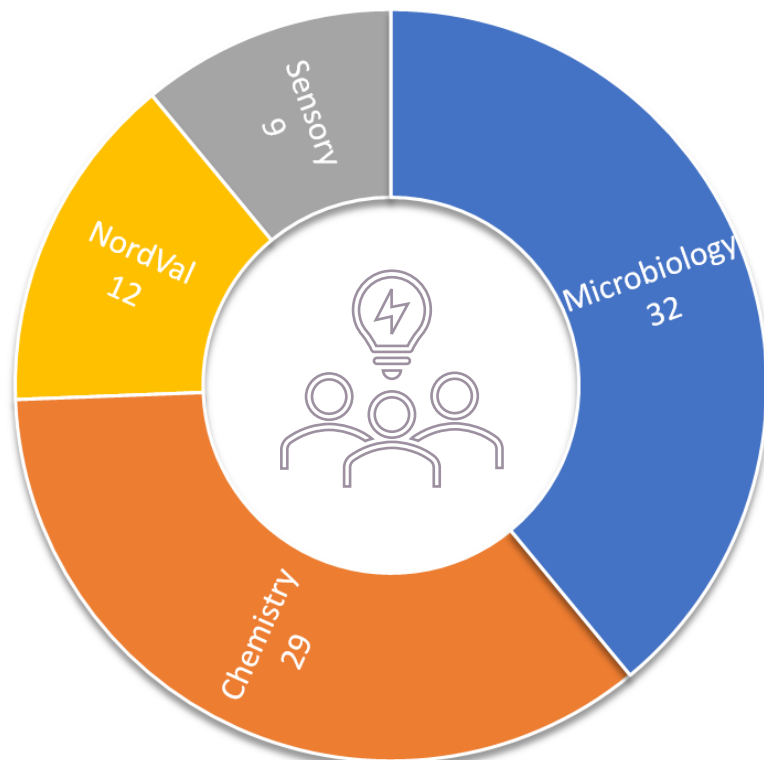


- Etablert 1947
- Nordisk ministerråd EK-FJLS Matvarer
- Nordiske og baltiske eksperter på matanalyse
- Utvikle metoder og prosedyrer for matanalyse, nettverksbygging, arrangere kurs, sertifisere hurtigmetoder (testkits)
- Utvidet nettverk
- Samarbeid
  - ISO/TC 34/SC 9 Microbiology
  - AOAC International and AOAC Europe
  - CODEX Committee on Methods of Analysis and Sampling
  - MicroVal
  - Eurachem
  - ...



NMKL members (75)





## NMKL Board



Janne Nieminen  
**President**

## NMKL Secretariat



Eystein Oveland  
**Executive Director**

## Microbiology group



Saija Hallanvuori  
**Chair**

## Chemistry group



Mirja Hokkannen  
**Chair**

## Sensory group



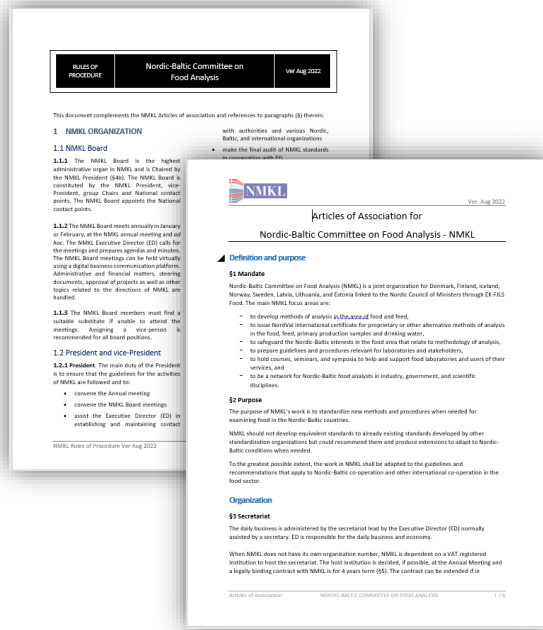
Liv Bente Strandos  
**Chair**

## NordVal International



Hrólfur Sigurðsson  
**Chair**

## Guidelines



1.1 NMKL ORGANIZATION

1.1.1 NMKL Board

1.1.2 The NMKL Board meets annually in January or February at the NMKL annual meeting and ad hoc. The NMKL Executive Director (ED) calls for the meeting and prepares agendas and minutes. The NMKL Board meetings can be held virtually using a digital business communication platform. Administrative and financial matters, steering documents, approval of projects as well as other topics related to the directions of NMKL are handled.

1.1.3 The NMKL Board members must find a suitable substitute if unable to attend the meeting. Appointing a vice person is recommended for all board positions.

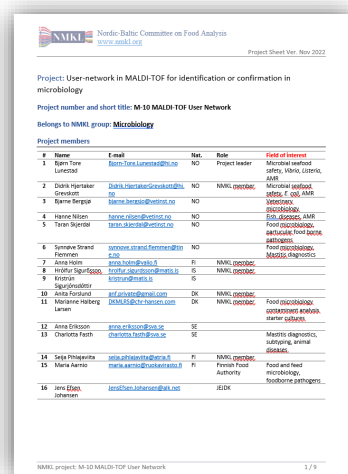
1.2 President and vice-President

1.2.1 President: The main duty of the President is to ensure that the guidelines for the activities of NMKL are followed and to:

- convene the Annual Meeting
- convene the NMKL Board meetings
- assist the Executive Director (ED) in establishing and maintaining contact

Articles of Association: NORDIC-BALTIC COMMITTEE ON FOOD ANALYSIS 1/4

## Prosjekter



Project: User-network in MALDI-TOF for identification or confirmation in microbiology

Project number and short title: M-10 MALDI-TOF User Network

Belongs to NMKL group: Microbiology

#	Name	E-mail	Nat.	Role	Field of Interest
1	Bjørn Tove Lundeby	Bjorn.Tove.Lundeby@bi.no	NO	Project leader	Microbial method development, VMS, control, AMR
2	Doris Hjertaker	Doris.Hjertaker@svet.no	NO	NMKL member	Microbial method development, E.coli, AMR, Staphylococcus
3	Børre Bergsjø	Borre.bergsjo@svet.no	NO	NMKL member	Staphylococcus
4	Hanne Nilsen	Hanne.nilsen@svet.no	NO	NMKL member	Staphylococcus, AMR
5	Torstein Skjerve	Torstein.skjerve@svet.no	NO	NMKL member	Food (spices, herbs, etc.), Staphylococcus, AMR
6	Susanne Strand	strandsu@svet.no	NO	NMKL member	Staphylococcus, AMR
7	Ann-Kristin	annkristin@svet.no	NO	NMKL member	Staphylococcus, AMR
8	Monica Skjerve	monica.skjerve@svet.no	NO	NMKL member	Staphylococcus, AMR
9	Hege	hege@svet.no	NO	NMKL member	Staphylococcus, AMR
10	Steffen	steffen@svet.no	NO	NMKL member	Staphylococcus, AMR
11	Malin	malin@svet.no	NO	NMKL member	Staphylococcus, AMR
12	Anna Eriksson	anna.eriksson@svet.no	SE	NMKL member	Staphylococcus, AMR
13	Charlotte Feth	charlotte.feth@svet.no	SE	NMKL member	Microbiological, Staphylococcus, AMR
14	Leja Ohgiska	leja.ohgiska@svet.no	FI	NMKL member	Staphylococcus, AMR
15	Maria Larsson	maria.larsson@svet.no	FI	NMKL member	Food and feed microbiology, Staphylococcus, AMR
16	Heidi Einarsson	heidi.einarsson@svet.no	IS	NMKL member	Food (spices, herbs, etc.), Staphylococcus, AMR

NMKL project: M-10 MALDI-TOF User Network 1 / 9

## Publikasjoner



Mesophilic *Aeromonas* species. Quantification in foods and feeds.

The method is applicable for the quantitative determination of mesophilic *Aeromonas* species in foods and feeds. Mesophilic *Aeromonas* species may be quantitatively determined by inoculating a known amount of sample on the surface of Starch-Ampicillin-Agar (SAA) and incubating the plates at 37 °C for 24 hours. Presumptive *A. aerocolonigenes* colonies with a diameter of 2-3 mm. If the plates are positive colonies will be against a black background.

NordVal International Certificate

Method No. 150 Ed. 4, 2023

Easy Plate SA for the enumeration of *Staphylococcus aureus* in a broad range of foods

First approval date: 01 September 2023

Valid until: 01 September 2025

Manufactured by: Kakenets Biotechnology Company 2-1-1, Nishi-Shinjuku, Minato-ku, Tokyo 163-0003, Japan

NordVal International concludes that it has been satisfactorily demonstrated that the data and interpretations comply with the EN ISO 19442-2 requirements and demonstrate comparable performance of the alternative method Easy Plate SA to the ISO reference method for the enumeration of obligate- positive staphylococci (*Staphylococcus aureus* and other species) - Part 1 - Technique using Baird-Parker agar medium.

## Salg og formidling



Nordic-Baltic Committee on Food Analysis

NMKL News No. 106, June 2023.

Issues NMKL should address at our Annual meeting?

August 11, 2023



Interessenter og brukere





## Nordic-Baltic Committee on Food Analysis

### News

[Archive news and newsletters](#) →

New edition: NMKL 189 Aerobic or anaerobic microorganisms.

Renewed NordVal Certificates: Shimadzu Compact Dry ETB, CF and EC

Extended and renewed: NordVal 032 RAPID'Salmonella from Bio-Rad



- Metodene og prosedyrene er tilgjengelige for nedlastning fra nmkl.org
- Opprett bruker - tegn abonnement / foreta enkeltkjøp med kredittkort

## Methods and procedures

[How to register, place orders and subscribe](#)

[Subscribe](#) to access all methods & procedures with updates for Eur 300 per year

[Overview](#) of all methods and procedures, reassessment process, and how to cite

### **Methods (129)**

- Chemical (85)
- Microbiology (37)
- Repealed (5)
- Sensory (2)

### **Procedures (30)**

- Sensory (9)
- Collection (8)
- Microbiology (7)
- Chemical (6)

### **Subscription (1)**

Display **15 Products per page** ▾

Search and press enter 🔍

Method 2  
Benzoic acid.  
Determination in foods.

 Add to cart  Show Details

Method 3  
Salicylic acid in foods.  
Qualitative and  
quantitative analysis.

 Add to cart  Show Details

Method 5  
Aerobic microorganisms  
and presumptive  
Enterobacteriaceae.  
Enumeration on surfaces  
and utensils.

 Add to cart  Show Details

- Metodene og prosedyrene vedlikeholdes: bekrefte utgave/ revidere/ tilbaketrekke
- Bekreftet utgave / revisjon oppgis med år (og dato) sammen med tilleggsinformasjon

## Method 39

€60 · €0

Iodine value. Determination in fats and oils (Wij's method).

Add to cart

Categories: Chemical, Methods

Description

[Edition and information](#)

### Description

Recommended by Codex as type I method IUPAC-AOCS-AOAC-NMKL method. This method is applicable to the determination of iodine values for fats and oils that do not contain conjugated double bonds. Fat or oil is mixed with iodine monochloride solution to halogenate double bonds. The excess of iodine monochloride is reduced to free iodine in the presence of potassium iodide. The free iodine is measured by titration with sodium thiosulphate.

This method is validated in two collaborative studies conducted in 1989 and 1990, with 11 and 18 participating laboratories, respectively. *Journal of AOAC INTERNATIONAL*, Volume 77, Issue 3, 1 May 1994, Pages 674–676, <https://doi.org/10.1093/jaoac/77.3.674>

Description

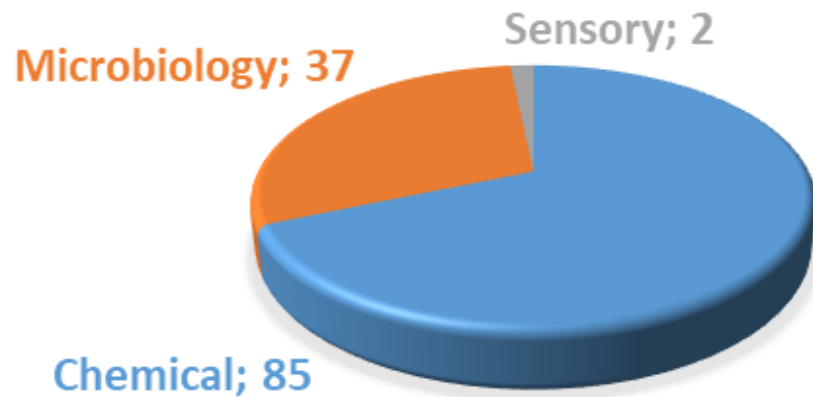
[Edition and information](#)

### Edition and information

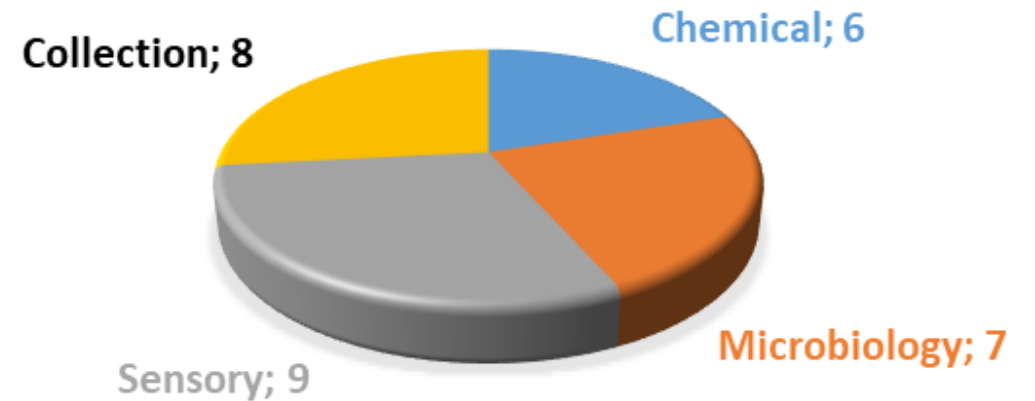
<b>EDITION</b>	2003, 3. ed.
<b>REASSESSED</b>	Year
<b>CODEX CXS234</b>	Named animal fats (Type I), Named Vegetable Oils (Type I), Olive Oils and Olive Pomace Oils (Type I), Unrefined shea butter (Type I)
<b>PERFORMANCE CHARACTERISTICS</b>	A total of 9 samples (Sunflower, Refined palm, Palm kernel, Crude palm, Olive, Tung oil, Crude fish, Beef-tallow, Used frying) were analyzed by 11 laboratories and 3 samples (hydrogenated soybean oil 1, hydrogenated soybean oil 2, hydrogenated fish oil) by 18 laboratories, analyte levels 18.3-163.1 mg/kg, RSDR 0.2-1.7%, HorRat 0.1-0.9 (satisfactory precision).

- Metodene kan være validert i sammenlignende laboratorieavprøving (ILS)
- Åtte av prosedyrene er generelle

## NMKL METHODS (124)



## NMKL PROCEDURES (30)



- **Evaluert 2024 - nåværende utgaver er fortsatt gyldig:**
  - **NMKL 5.** Ed. 5. 2001. Aerobic microorganisms and presumptive Enterobacteriaceae. Enumeration on surfaces and utensils.
  - **NMKL 44.** Ed 5. 2004. Coliform bacteria. Detection in foods and feeds.
  - **NMKL 98.** Ed. 4. 2005. Mould and yeasts. Determination in foods and feed.
  - **NMKL 151.** Ed. 2. 2019. Presumptive Shigella spp. Detection in foods.
  - **NMKL 152.** Ed. 2. 2005. Penicillium verrucosum Ochratoxin A producing. Detection in food and feed.
  - **NMKL 154.** Ed. 2. 2006. Fusarium. Determination in foods and feedstuffs.
  - **NMKL 169.** Ed. 1. 2002. Dry matter in foodstuffs. The vacuum method.

## • Tilbaketrukket 2024

- NMKL 121. Antibacterial substances. Microbiological examination of residues of antibiotics and chemotherapeutics in kidney and muscle from carcasses (4 plate method). Tilbaketrukket 25.4.24.
- NMKL dokumentet «En nordisk tolkning av kontrollforskriften om nasjonale referanselaboratorier (NRL) og offisielle laboratorier (OFL)». Tilbaketrukket 2024. Erstattet av EU Heads of Food Safety tolkningsdokument.

## • Vurderes tilbaketrekt 2025

Årsak: Overflødighet, andre SDO har mye brukte standarder som allerede er oppdaterte.

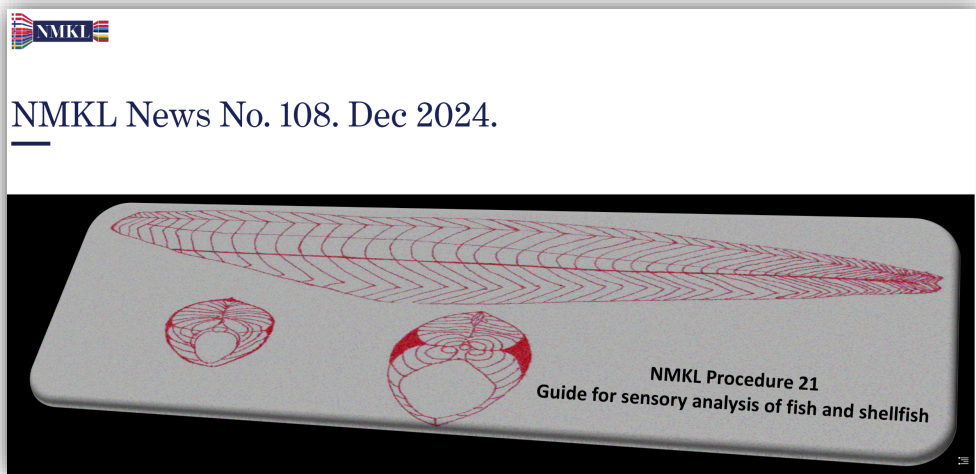
- NMKL 10. Gravimetric determination of fat in milk, cream and milk powder and milk powder products.
- NMKL prosedyre 8. Measurement of uncertainty in quantitative microbiological examination of foods.

- Methods (129)**
  - Chemical (85)
  - Microbiology (37)
  - Repealed (5)
  - Sensory (2)
- Procedures (30)**
  - Sensory (9)
  - Collection (8)
  - Microbiology (7)
  - Chemical (6)
- Subscription (1)**

### NRL og OFL

- [Liste over kontaktpersoner](#)
- [Planlagt erstattes med lenker til nettsteder](#)





## Pages

[Home](#)  
[Publications](#)  
[Resources](#)  
[Events](#)  
[NordVal International](#)

## Contact us

+47 90263022  
post@nmkl.org

## Address

NMKL NordVal International  
c/o Institute of Marine Research  
P.O. box 1870 Nordnes  
5817 Bergen, Norway



[About us](#) [Contact](#) [My account](#) [Newsletter sign-up](#) [Privacy Policy](#)

Abonner på NMKL nyhetsbrev

- **NMKL 192.** Gram-negative bacteria in pasteurized milk and recontamination. Ed. 2. June 2024.
- **NMKL 125.** NMKL 125 Thermotolerant coliform bacteria and Enumeration in food and feed. Ed. 5. June 2024.
- **NMKL 189.** Ed. 3. 2024. Aerobic or anaerobic microorganism spores (Part A). Enumeration on blood agar (Part B).
- **NMKL Procedure 33.** QUALITY ASSURANCE OF PCR: Organism analyses in food and feed microbiology laboratories. Ed. 1. [unclear]
- **Siste steg i revisjon: NMKL 71.** Ed. 5. 199. Salmonella. Detection in Foods.

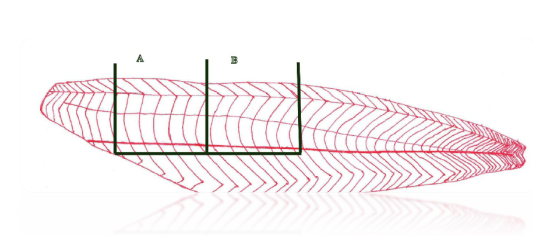
- ✓ QUALITY ASSURANCE OF PCR:
  - FOREWORD
  - 1. INTRODUCTION
  - > 2. GENERAL REQUIREMENTS FOR MICROBIOLOGICAL TESTING LABORATORIES USING PCR
  - > 3. CONTROL OF EQUIPMENT, REAGENTS AND ENVIRONMENT
  - > 4. QUALITY CONTROL SAMPLES FOR MICROBIOLOGICAL METHODS USING PCR
  - > 5. IMPLEMENTATION OF PCR METHOD IN THE LABORATORY
  - > 6. REFERENCES
  - > 7. ANNEXES

- **NMKL Procedure 16.** Ed. 2. 2024. Sensory Quality Control.

Oppdatering av standarder, mindre tekniske rettelser, og ny NMKL-mal.

- **NMKL Procedure 21.** Ed. 3. 2024. Guide for sensory analysis of fish and shellfish.

Aspekter som er spesifikke for sensorisk analyse av fisk og skalldyr med utgangspunkt i oppdaterte nordisk-baltiske og internasjonale retningslinjer og standarder.



- **Workshop** i praktisk opplæring i sensorisk kvalitetskontroll planlagt 2025/26

- **NMKL 205.** TRACE ELEMENTS SPECIES – Tributyltin (TBT). Determination in seafood by isotope dilution GC-ICP-MS after acid extraction and derivatization. Ed. 1. 2023.



TBT er toksisk.  
Tidligere bruk i  
båtbunnmaling  
for å hindre  
vekst.

- **NMKL 206.** Moisture. Gravimetric determination in food products. Ed. 1. 2024.
  - Erstatte “NMKL 23. Moisture and ash. Ed. 3. 1991” som ble tilbaketrasket 2022
  - Bestemme fuktighet i alle typer matprodukter
  - Tørking av prøven ved 102-105°C i 4-17 t.
  - Validert i SLP (Interlaboratory study, ILS).
  - *For aske: NMKL 173. Ash, gravimetric determination in foods. Ed. 2. 2005.*

- **Pågående revisjon: Pros No. 4. Ed. 3. 2009. Validation of chemical analytical methods.**

Omfattende prosedyre, vært mye brukt, revisjon er påbegynt.

- **Pågående revisjon: Pros No. 24. Ed. 1. 2010. Guidelines for quality assurance for food chemical laboratories.**

Oppdateres i henhold til ISO 17025:2017, for eksempel kapittel om risikovurdering.

- **Pågående revisjon: NMKL 179. 2005. pH. Determination in foods.**

Addressere fortynninger av prøver før pH målinger.

- **Pågående revisjon: Pros No. 1. Ed. 2. 2005. Calibration and performance checking of laboratory balances og Pros No. 13. 2003. Volumetric control.**

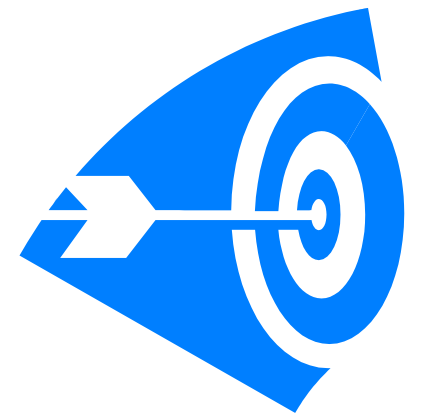
Tendens hos akkrediteringsorganer å skjerpe kravene til at laboratoriene kalibrerer utstyr liknende til at laboratoriene er akkrediterte til å kalibrere utstyr.

- **Pågående ny metode: multi-metode for LC-MS/MS bestemmelse av vitaminene B1, B2, B3, B5, B6 og B7**

Standardisering i samarbeid med HI, ISO og AOAC INT.

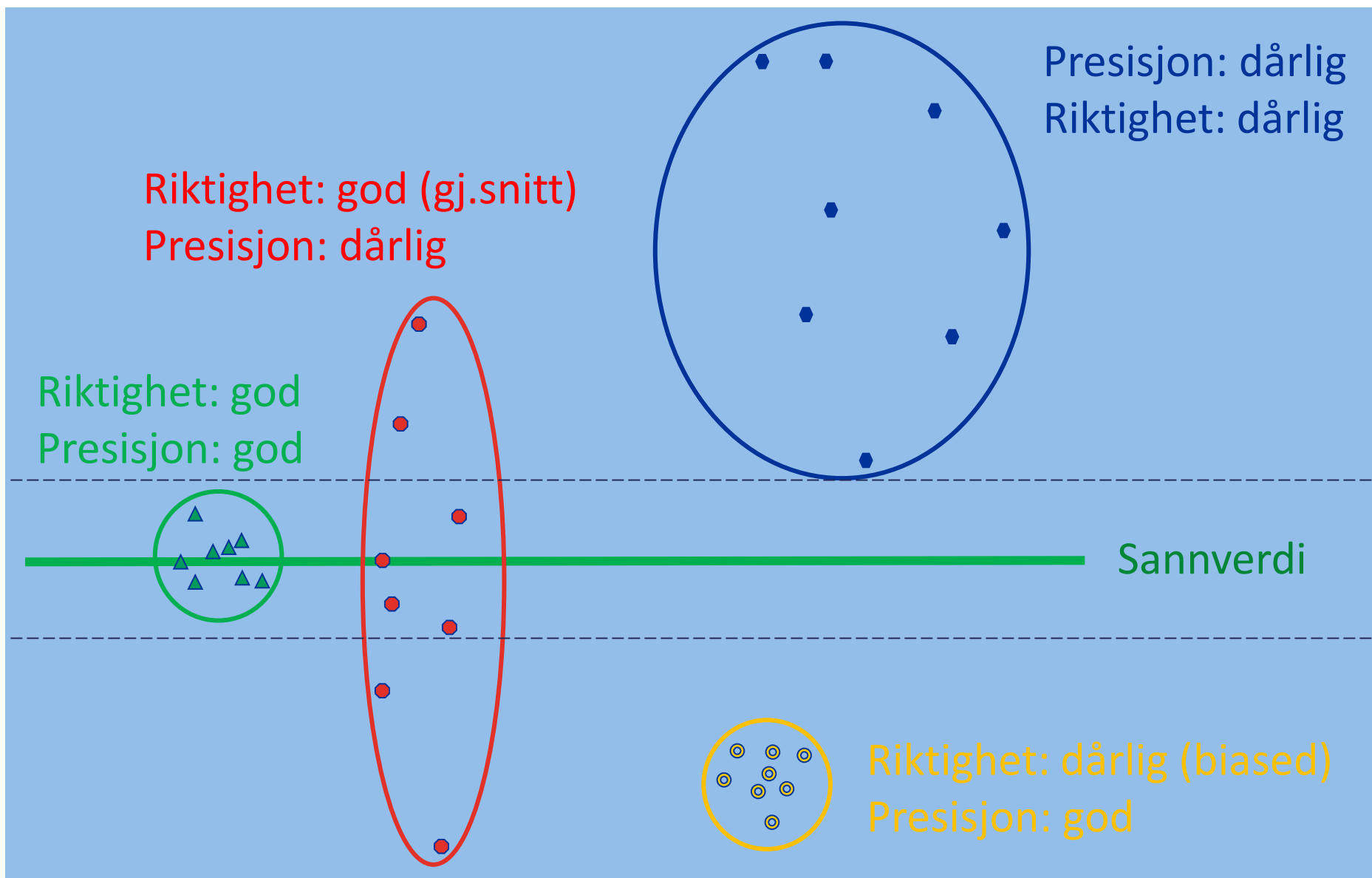
**Metodevalidering:** systematisk evaluering og estimering av ytelseegenskaper for å dokumentere at metoden er egnet for tiltenkt formål og oppfyller de analytiske kravene.

- ✓ Anvendelighet: hvilken analytt, hvilke nivåer (område), hvilke matriser (omfang)
- ✓ Spesifisitet: skille analytten fra andre stoffer i prøven
- ✓ Linearitet: gjeldende konsentrasjonsområde for kvantitative metoder
- ✓ Analytisk område: laveste (LOQ) til øverste kvantifiseringsgrense
- ✓ Robusthet: hvordan små endringer (temperaturer, pH,...) påvirker resultatene
- ✓ Nøyaktighet
  - Riktighet: hvor langt er resultatet fra den sanne verdien (standard referansemateriale)
  - Presisjon: hvor like er resultatene fra identiske prøver (repeterbarhet)



For å sikre pålitelige analysesvar og oppfylle regulatoriske krav







## Case-study:

Validering og standardisering av LC-ESI-MS/MS  
multi-compound-metode for samtidig bestemmelse  
av seks B-vitaminer i et bredt spekter av matriser

---

Metodeutvikling

Validering

Akkreditering

Publisering

Standardisering

---

# Bakgrunn og mål

## B-vitaminer

Viktige mikronæringsstoff for mennesker og for dyr og planter i matproduksjon

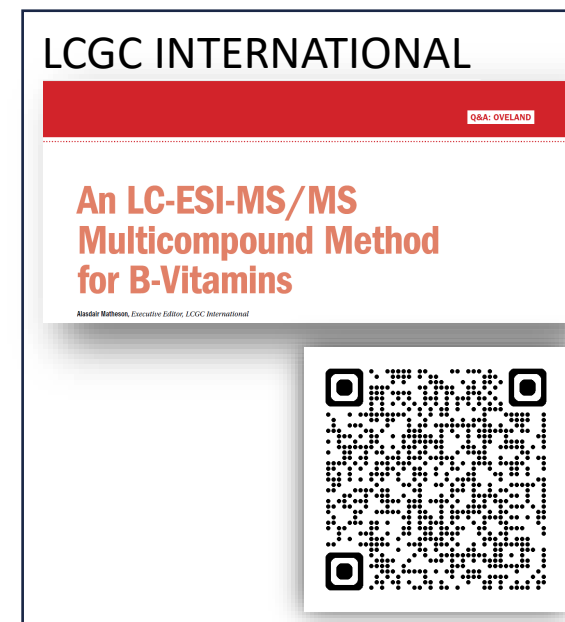


## Mål

- Utvikle en standardisert analytisk metode nøyaktig og kostnadseffektivt, og bestemme vit B1, B2, B3, B5, B6 og B7 i forskjellige matmatriser ved bruk av LC-MS/MS.
- Etablere konsensus for uttrykk for resultatene

# Konklusjon og perspektiv

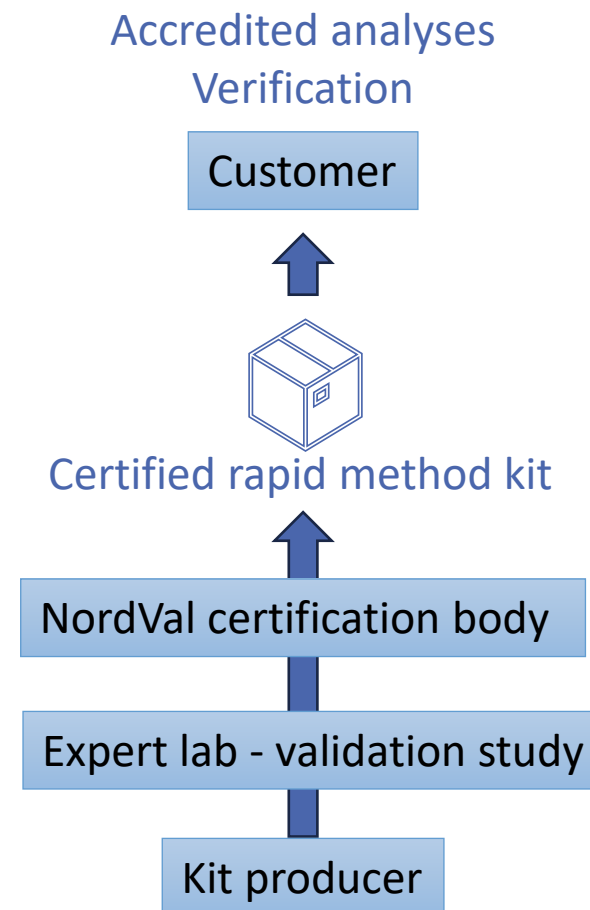
- Validering vellykket i henhold til NMKL prosedyrer 3, 4, 5 og 9.
  - Akkreditert ved HI: NS-EN ISO/IEC 17025:2017, P12 Kjemisk analyse.
  - Metoden er allsidig, nøyaktig, og 5-6 ganger mer tids- og kostnadseffektiv enn tre LC-FLD og tre mikrobiologiske standarder for å analysere vit B1, B2, B3, B5, B6, B7.
- 
- Metodevalideringen skal publiseres i regi av HI.
  - Mål om å harmonisere standardiseringen (ISO, AOAC, NMKL) og arrangere sammenlignende metodeavprøving (ILS).
  - Arbeide for konsensus for å uttrykke resultatene.
  - Utvikle NMKL prosedyre: Determination of vitamins and total vitamin activity in foods.





- ..**valideringssertifikater** og **pakningsvedlegg** (brukerveiledning) for kommersielt tilgjengelige metoder og testkit.
- ...**tredje parts validering** for eksempel fra AOAC, AFNOR eller **NordVal**.
- ... dokumentert **mottaks- og kvalitetskontroll**.
- **Bruk av kit-interne og kit uavhengige positive/negative kontroller verifiserer** at testsystemene samsvarer med kravene og at testen utføres korrekt.

Fra NA: Veiledning til akkrediteringskravene for mikrobiologiske laboratorier (NS-EN ISO/IEC 17025)



Bruk av sertifiserte hurtigmetoder (test kits) for analyse av matvarer krever verifisering



## NordVal International

- sertifiserer pålitelige og nøyaktige hurtigmetoder for alternative proprietære metoder (test kit) for undersøkelse av skadelige komponenter i mat, fôr, vann, avføring og miljøprøver.
- utfører tredjeparts evaluering av valideringsprosessen/ valideringsdata
- sertifiserer omfattende mikrobiologiske valideringsstudier for sertifisering i henhold til NordVal Protocol 1 (harmonisert med ISO 16140-2) som påkrevd av EC 2073/2005.
- sertifiserer drikkevannsstudier i henhold til ISO 17994 som påkrevd av (EU) 2020/2184.
- sertifiserer kjemiske metoder i henhold til NordVal Protokoll 2 (for tiden under revisjon).

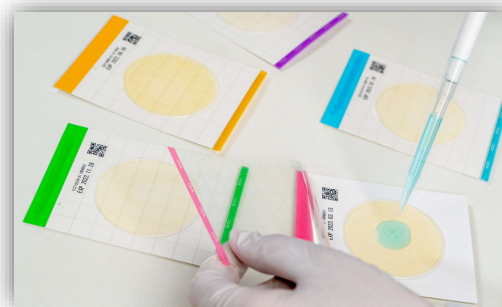
**Sertifiserte metoder gir samme eller bedre resultat sammenlignet med referansemetoden**







## Gyldige certificates (2 år av gangen)

Aerobic microorganisms	3
Coliforms, <i>E. coli</i> & <i>E. coli</i> 0157	5
<i>Enterobacteriaceae</i>	1
<i>Enterococci</i>	1
<i>Listeria</i>	5
<i>Salmonella</i>	7
<i>Staphylococcus</i>	3
Yeast and mold	3
Chemical methods	4
	32





NMKL - NordVal International  
c/o Institute of Marine Research  
P.O. box 1870 Nordnes, N-5817 Bergen, Norway  
www.nmkl.org



## NordVal International Certificate

Issued for: **Easy Plate EC for the enumeration of *Escherichia coli* and coliforms in a broad range of foods, pet food, animal feed and environmental samples**

NordVal No: 061

First approval date: 01 September 2023

Valid until: 01 September 2025

**Easy Plate EC**

**Manufactured by:**

Kikkoman Biochemifa Company  
2-1-1, Nishi-shinbashi, Minato-ku,  
Tokyo 105-0003, Japan

NordVal International has reviewed the method validation documentation. The validation was conducted by Campden BRI, UK according to ISO 16140-2.

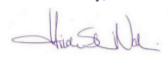
The performance of this has been compared to the reference methods:

- ISO 16649-2:2001: "Microbiology of food and animal feeding stuffs. Horizontal method for the enumeration of beta-glucuronidase-positive *Escherichia coli*. Part 2: Colony-count technique at 44 degrees C using 5-bromo-4-chloro-3-indolyl beta-D-glucuronide." and
- ISO 4832:2006: "Microbiology of food and animal feeding stuffs. Horizontal method for the enumeration of coliforms. Colony-count technique."

NordVal International concludes that it has been satisfactorily demonstrated that the data and interpretations comply with the EN ISO 16140-2 requirements and demonstrate comparable performance of the alternative method Easy Plate EC to the ISO reference methods for the enumeration of *Escherichia coli* and coliforms in a broad range of foods, pet food, animal feed and environmental samples.

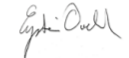
The production of Easy Plate EC is certified according to ISO 9001.

Yours sincerely,



Hilde Skår Nori  
Chair of NordVal International

Date: 01 September 2023



Eystein Oveland  
NMKL Executive Director

NordVal International
[post@nmkl.org](mailto:post@nmkl.org)
page 1(17)

---

## ISO 16140 -2 Microbiology of the food chain — Method validation — Part 2: Protocol for the validation of alternative (proprietary) methods against a reference method

---

- Den alternative metoden (hurtigmetoden) er en annen metode enn referansemetoden
- Referansemetoder er metoder gitt i lovgivningen
- Proprietære metoder er metoder med eierskap, ikke alle reagenser er oppført
- Valideringsstudier i henhold til ISO 16140-2 er ment å utføres av organisasjoner som er involvert i metodevalidering.
- Validering av metoder for analyse (påvisning eller kvantifisering) av mikroorganismer i:
  - produkter beregnet på konsum
  - produkter beregnet på dyrefôr
  - miljøprøver innen mat- og fôrproduksjon
  - prøver fra primærproduksjonstrinnet

---

# Omfang og prinsipper for ISO 16140-2 validering av alternative metoder

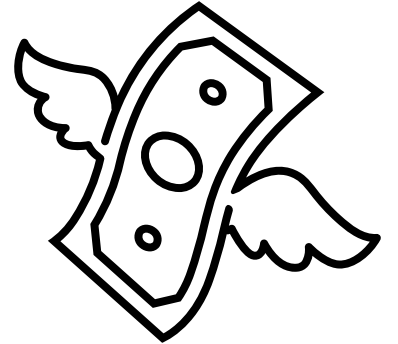
---

- Valideringsprotokollen er omfattende og består av to faser:


1) En metodesammenligningsstudie (MCS) av den alternative (proprietære) metoden mot referansemetoden utført i organiseringslaboratoriet.

2) En sammenlignende laboratorieavprøving (ILS) av den alternative (proprietære) metoden mot referansemetoden utført i forskjellige laboratorier

- NordVal Protokoll 1 er under revisjon ihht ISO 16140-2:2016/Amd 1:2024



- Oppfrisket fra kurset NMKL holdt i 2014
- Forespørsel fra laboratoriene
- Basert på generelle enighet i NMKL Mikrobiologi gruppen
- Tilpasset hvert land og på nasjonalt språk
- Arrangeres i løpet av 2024 - 2025
  - Finland, november 2024
  - Estland, desember 2024
  - Norge, senhøst 2025



General microbiology techniques and analytical methods applied in food analysis



- Annonseres snart med påmelding på [nmkl.org/events](https://nmkl.org/events).
- Dato og sted: 2-3 juni 2025, Helsinki, Finland.
- Symposium om Novel Food og behovet for standardisering av analysemetoder, nye referansematerialer og PT-ordninger for kvalitetssikring i rutinen.
- Risikovurdering og folkehelsepåvirkning, analytiske utfordringer, innovasjoner og nye matanalyse trender, sensoriske evalueringer og forventninger, regulatoriske aspekter og fremtidsperspektiv.



Er ny mat bra for meg,  
og (hvordan) har det  
blitt kvalitetssikret?

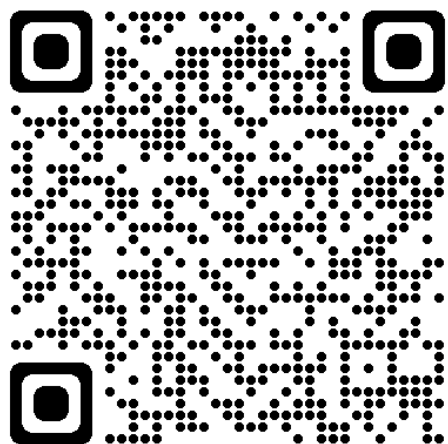




## Kontakt oss for samarbeid



Medlem?



**NMKL – NordVal International**  
c/o Institute of Marine Research  
P. O. box 1870 Nordnes  
5817 Bergen  
Norway



[www.nmkl.org](http://www.nmkl.org)



[post@nmkl.org](mailto:post@nmkl.org)