

## Læreplan i ventilasjons- og blikkenslagerfaget

Fastsatt som forskrift av Utdanningsdirektoratet 21. februar 2008 etter delegasjon i brev av 26. september 2005 fra Utdannings- og forskningsdepartementet med hjemmel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjelder fra 01.08.2008

## Formål

Ventilasjons- og blikkenslagerfaget omfatter produksjon, montasje, modernisering, rehabilitering og reparasjon av ventilasjonsanlegg, fasader og tak. Faget skal bidra til å sikre god luftkvalitet, hindre forurensning, sørge for godt inn klima og bidra til redusert energiforbruk.

Opplæringen skal bidra til å utvikle kompetanse på produksjon, montering og service av ventilasjonsanlegg. Opplæringen skal også legge vekt på hvordan en skal beskytte bygg mot vær og vind ved tekking av tak og fasade med tilhørende beslag og detaljer. Videre skal opplæringen bidra til å ivareta estetiske og arkitektoniske uttrykk.

Opplæringen skal bidra til å fremme kreativitet, gode arbeidsvaner og evne til kommunikasjon med kunder, kollegaer og andre samarbeidspartnere. Videre skal opplæringen vise fagets bredde som tradisjonelt håndverk. Opplæringen i faget skal ivareta kravene til helse, miljø og sikkerhet og kildesortering.

Fullført og bestått opplæring fører fram til svennebrev. Yrkestittel er blikkenslager.

## Struktur

Ventilasjons- og blikkenslagerfaget består av fire hovedområder. Hovedområdene utfyller hverandre og må ses i sammenheng.

### Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Hovedområder			
Vg3 / opplæring i bedrift	Ventilasjon	Fasade	Tak	Verkstedproduksjon

## Hovedområder

### Ventilasjon

Hovedområdet handler om montering av ventilasjonsanlegg. Det omfatter også montering av tekniske installasjoner, produksjon og montering av kanalnett med ulike komponenter. Isolering, kapsling, prinsipper for ventilasjon, brannhemmende og energisparende tiltak inngår også. Videre omfatter hovedområdet oppstart, drift og vedlikehold av enkle ventilasjonsanlegg. Arbeid etter ergonomiske prinsipper og kildesortering hører også med.

### Fasade

Hovedområdet handler om fasede veggtekkinger og prefabrikkerte fasadesystem. Det omfatter også beslagløsninger for totrinnsstetting. Estetiske og arkitektoniske uttrykk inngår også.

### Tak

Hovedområdet handler om ulike metoder for tekking av tak og beslagarbeid på tak. Det omfatter også tekking med metallplater i form av fasede løsninger, profilerte platetak, takstein og skifer. Bånd-, skive- og omleggstekkinger inngår i hovedområdet. Takets konstruksjon og oppbygging og hindring av fukt- og lekkasje inngår også.

## Verkstedproduksjon

Hovedområdet handler om ulike typer arbeid som foregår på verksted. Det omfatter også produksjon, teknikker og utvikling av produkter. Bruk av verktøy, maskiner og materialer inngår i hovedområdet. Sikringstiltak og helse, miljø og sikkerhet står sentralt.

## Grunnleggende ferdigheter

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen. I ventilasjons- og blikkenslagerfaget forstås grunnleggende ferdigheter slik:

*Å kunne uttrykke seg muntlig og skriftlig* i ventilasjons- og blikkenslagerfaget innebærer å kommunisere med ulike samarbeidspartnere. Det innebærer også å kunne dokumentere arbeidsprosessene. I tillegg vil det si å kunne diskutere og vurdere faglige løsninger og arbeidsprosesser.

*Å kunne lese* i ventilasjons- og blikkenslagerfaget innebærer å finne fram i relevant faglitteratur, regelverk og standarder. Det innebærer også å forstå innholdet i og bruke spesifikasjoner, monteringsanvisninger, tegninger, produktbeskrivelser og arbeidsbeskrivelser.

*Å kunne regne* i ventilasjons- og blikkenslagerfaget innebærer å beregne tid og kostnader, vekt, areal, volum og mengder. Det innebærer også ulike former for beregning av masser og styrkeforhold, bruk av målestokk og beregning av vinkler.

*Å kunne bruke digitale verktøy* i ventilasjons- og blikkenslagerfaget innebærer å bruke digitale verktøy i forbindelse med planlegging, produksjon, dokumentasjon, kvalitetssikring og kommunikasjon.

## Kompetansemål

### Etter Vg3

### Ventilasjon

*Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne*

- bruke tegninger og montere kanalnett med tilhørende komponenter
- ta mål av, lage og montere kanaldetaljer og komponenter i et teknisk rom
- gjøre rede for ulike ventilasjonssystemer, energisparende tiltak og energieffektive kanalnett
- utføre gjennomføringer på tak og vegg og hindre innsig av fukt
- brannsikre og branntette gjennomføringer for kanalanlegg
- foreta enkel styring, oppstart, drift og vedlikehold av enkle ventilasjonsanlegg
- bruke ulike isolasjonstyper mot kulde, varme og lyd
- utføre enkel kapsling
- kildesortere og håndtere avfall etter gjeldende regelverk
- utføre arbeid i tråd med ergonomiske prinsipper

### Fasade

*Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne*

- utføre utlekting som underlag for eget arbeid
- ta mål av, lage og montere kassetvegg og panelfasade
- montere prefabrikkerte fasadesystemer

- utføre enkeltfalset og vinkelfalset skivekledning
- lage falsede hjørner og hjørneløsninger med beslag
- ramme inn dører og vinduer med beslag
- bruke ulike innfestingsmetoder
- vurdere fasaden ut fra et estetisk perspektiv

## Tak

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- utføre dobbeltfalset båndtekkning og enkeltfalset skivetekking
- legge omleggstekkinger med opplekting, undertetting og tilhørende beslag
- false gjennomføringer og tekke detaljer
- lage og montere gradrenne, hengeskive og kantavslutninger i falsede tak
- montere ulike takrenner og nedløp med tilhørende beslag
- montere sikringsutstyr i samsvar med gjeldende regelverk
- gjøre rede for underlag, innfestingsmetoder, isolasjon og lufting

## Verkstedproduksjon

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- planlegge, gjennomføre, vurdere og dokumentere arbeid
- produsere beslag og detaljer til tak og fasader
- utføre ulike skjøte- og falseteknikker og sammenføyingsmetoder
- tegne, utfolde og produsere ventilasjonsdeler
- arbeide etter tegning og beskrivelse
- bruke metall til utsmykking, interiørdetaljer og nytteprodukter
- transportere, lagre, oppbevare og emballere ulike typer produkter
- velge og bruke materialer
- bruke og vedlikeholde verktøy og maskiner
- følge system for internkontroll og kvalitetssikring
- følge gjeldende regelverk for helse, miljø og sikkerhet
- drøfte betydningen av samhandling på arbeidsplassen
- gjøre rede for innholdet i relevant nasjonalt og internasjonalt regelverk som gjelder kundens rettigheter og plikter, herunder regler om klageadgang

## Vurdering

### Vg3 ventilasjons- og blikkenslagerfaget

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
Ventilasjon	Alle skal opp til svenneprøven, som normalt skal gjennomføres innenfor en tidsramme på fem virkedager.
Fasade	
Tak	
Verkstedproduksjon	

De generelle bestemmelsene om vurdering er fastsatt i forskrift til opplæringsloven.