



---

## Standardisierte Massnahme HZ-02a

# Ersatz von Umwälzpumpen für Heizgruppen in Gebäuden

## Einsparprotokoll

Standardisierte Massnahmennummer

HZ-02a

Version

1.0 (11.2024)

Gültig ab / bis\*

01.01.2025 / unbefristet

*\*Es obliegt dem Elektrizitätslieferant, sich jährlich rechtzeitig zu informieren, ob eine aktualisierte Version vorliegt. Das BFE publiziert allfällige aktualisierte Versionen im November. Während einer Übergangsfrist von 12 Monaten ab Gültigkeit dürfen die umgesetzten Massnahmen auch noch mit der vorgängigen Version gemeldet werden.*

---

### Disclaimer

Dieses Dokument dient ausschliesslich für den Nachweis der Umsetzung der erwähnten Energieeffizienzmassnahme nach Artikel 46b EnG. Die enthaltenen Angaben und Berechnungen wurden anhand von Normen, Studien und Erfahrungswerten erstellt. Dieses Einsparprotokoll kann nicht anderweitig als Beleg der effektiven Stromeinsparungen, welche durch die jeweilige Effizienzmassnahme erbracht wurden, verwendet werden. Das Bundesamt für Energie übernimmt keinerlei Gewähr für eine Verwendung ausserhalb des Nachweises der Umsetzung nach Artikel 46b EnG.



# ANFORDERUNGEN

## Anwendungsbereich

Nassläufer-Umwälzpumpen für Heizgruppen in Gebäuden.

## Beschreibung

Ersatz einer externen Nassläufer-Umwälzpumpe (nachfolgend Umwälzpumpe) für Heizgruppen in Gebäuden gemäss Energieeffizienzverordnung (SR 730.02 EnEV) durch ein effizienteres Modell.

## Anforderungen

Grundsätzlich können nur Massnahmen angerechnet werden, welche die Anforderungen der Energieverordnung (SR 730.01; EnV) einhalten. Die zusätzlichen Anforderungen an die technischen Eigenschaften sowie an die Umsetzung der Massnahme sind in der Tabelle 1 festgelegt.

**Tabelle 1** Anforderungen

	Altes System	Neues System	
Hydraulische Nennleistung	1 – 2'500 W	Die Nennleistung muss kleiner als die des alten Systems sein	
Effizienz <sup>1</sup>	-	Q < 1.8 m³/h Q ≥ 1.7 m³/h	EEI ≤ 18 EEI ≤ 17
Umsetzung	Der Ersatz und die Inbetriebnahme des neuen Systems müssen durch eine <b>qualifizierte</b> Fachperson / Unternehmen durchgeführt werden.		
Dimensionierung	Die neuen Pumpen müssen nach der im Anhang I der Dokumentation HZ-02 beschriebenen Methode <b>dimensioniert</b> werden.		

<sup>1</sup> gemäss Begriffsbestimmung Anhang 2.8 EnEV, Q = nominale Förderhöhe

## Nachweis

Die Einhaltung der Anforderungen muss durch die folgenden Dokumente belegt werden. Die aufgeführten Unterlagen sind integraler Bestandteil des Nachweises der Massnahmenumsetzung:

- Die Monitoringliste HZ-02a (Vorlage BFE, Format XLSX) welche jede umgesetzte Massnahme die mit diesem Einsparprotokoll gebündelt gemeldet wird aufzeigt. Die Monitoringliste muss für jede Massnahme (jedes ersetzte Gerät) mit den folgenden Angaben vollständig ausgefüllt werden:
  - Standort (Adresse, PLZ und Ort)
  - Gebäudeangaben (EGID und Kategorie)
  - Angaben zum Wärmeabgabe/Heizgruppen (System, Nennleistung und EBF)
  - Unternehmen, welches die Planung verantwortet hat (UID, Firmenname und Sitz)
  - Datum der Inbetriebnahme
  - Anrechenbare Stromeinsparungen

sowie für das alte System mit:

  - Eindeutige Identifikation des Modells sowie der Marke oder des Herstellers
  - Nennleistung P1
  - Regulierung (gemäss Tabelle 2)

sowie für das neue System mit:

  - Eindeutige Identifikation des Modells sowie der Marke oder des Herstellers, die es ermöglicht, auf einer frei zugänglichen Website die Energieeffizienzanforderungen in Tabelle 1 zu prüfen.
  - EEI-Wert
  - Nennleistung P1
  - Regulierung (gemäss Tabelle 2)
- Bilder/Fotos (Format PDF, PNG oder JPEG) der Typenschilder der alten Geräte
- Die Belege (Format PDF, PNG oder JPEG) der Rechnung oder der Inbetriebnahme

**Wichtig:** Die Unterlagen unter Punkt 1 müssen bei der Meldung dem Einsparprotokoll beigelegt werden. Die Unterlagen unter Punkt 2 und 3 müssen bei einer allfälligen Kontrolle der Vollzugsbehörde innerhalb 30 Arbeitstagen vorgelegt werden können.



## Berechnungen

Die anrechenbaren Stromeinsparungen der Massnahme werden anhand der Nennleistung  $P_1$  pro Umwälzpumpe in Megawattstunden berechnet (Tabelle 2). Informationen zu den Annahmen und der Berechnungsmethode sind in der zugehörigen Dokumentation HZ-02 zu finden.

**Tabelle 2** Stromeinsparungen

Kategorie	Drehzahlregulierung		Anrechenbare Stromeinsparungen*
	alt	neu	[MWh/Gerät]
Heizen (Bestand, $\leq 800$ m ü. M.)	nicht reguliert	$\Delta P$ konstant	$0.061 \cdot (0.89 \cdot P_{1\text{alt}} - 0.66 \cdot P_{1\text{neu}})$
	nicht reguliert	$\Delta P$ proportional	$0.061 \cdot (0.89 \cdot P_{1\text{alt}} - 0.50 \cdot P_{1\text{neu}})$
Heizen (Bestand, $> 800$ m ü. M.)	nicht reguliert	$\Delta P$ konstant	$0.072 \cdot (0.89 \cdot P_{1\text{alt}} - 0.66 \cdot P_{1\text{neu}})$
	nicht reguliert	$\Delta P$ proportional	$0.072 \cdot (0.89 \cdot P_{1\text{alt}} - 0.50 \cdot P_{1\text{neu}})$
Heizen (saniert <sup>1</sup> )	nicht reguliert	$\Delta P$ konstant	$0.050 \cdot (0.89 \cdot P_{1\text{alt}} - 0.66 \cdot P_{1\text{neu}})$
	nicht reguliert	$\Delta P$ proportional	$0.050 \cdot (0.89 \cdot P_{1\text{alt}} - 0.50 \cdot P_{1\text{neu}})$

\* kumulierte Stromeinsparungen über die Wirkungskdauer der Massnahme

<sup>1</sup> Die Qualität der Gebäudehülle entspricht mindestens der GEAK-Klasse C

## EINSPARUNGEN

<b>Anrechenbare Stromeinsparungen*</b> <b>[MWh]</b> (gemäss Monitoringliste)	
--	--

\* kumulierte Stromeinsparungen über die Wirkungskdauer der Massnahme